



# Tutorat Lyon Est

Année Universitaire 2023 – 2024

## Unité d'Enseignement Spécialisée : Spécialité Odontologie

Épreuve de rattrapage de Biologie Cellulaire de Spécialité  
PASS 2022-2023

Correction détaillée

Lilou AIMARD GAILLOT  
Emre KARAMAN  
Thomas PENIN

## Correction rapide

<u>Questions</u>	<u>Réponses</u>
1	ABC
2	ADE

## Question 1 – Cellules souches, renouvellement, régénération : ABC

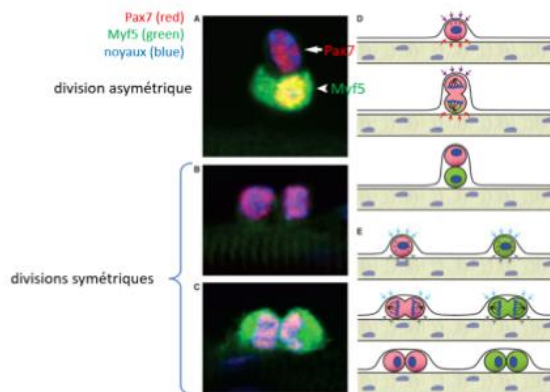
Concernant les cellules souches :

- A. Une division asymétrique peut se faire par partage asymétrique des constituants internes de la cellule mère.
- B. Une division asymétrique peut se faire par proximité asymétrique de la cellule mère avec des signaux externes.
- C. Les cellules souches musculaires se divisent de manière symétrique et asymétrique.
- D. Les cellules souches intestinales sont quiescentes en l'absence de stress mécanique ou toxique.
- E. Un stress mécanique active la régénération hépatique à partir de cellules souches.

**A VRAI** C'est correct, il s'agit d'un mécanisme de régulation du renouvellement cellulaire au niveau moléculaire (certains facteurs vont se retrouver plus dans une cellule que dans une autre, ce qui détermine le devenir des cellules).

**B VRAI** C'est juste, ces facteurs peuvent être soit de sécrétions, soit être des facteurs présents à la surface de cellules voisines. Si des facteurs propices au maintien du pool de cellules souches sont présents, alors il y aura des divisions asymétriques.

**C VRAI** En effet, les cellules souches musculaires peuvent se diviser de manière asymétrique lorsqu'elles se divisent selon l'axe perpendiculaire (par rapport à la fibre musculaire) car la cellule la plus proche de la lame basale reste Pax7+/Myf5- et la cellule la plus proche de la fibre musculaire devient Myf5+ donc progénitrice, et c'est cette cellule progénitrice qui proliférera et donnera les myoblastes qui fusionneront avec la fibre musculaire. Mais les cellules souches musculaires peuvent aussi se diviser de manière symétrique lorsqu'elles se divisent selon l'axe parallèle (toujours par rapport à la fibre musculaire), où elles donneront 2 cellules identiques (2 cellules souches ou 2 cellules progénitrices).



Modèles de division des cellules satellites perpendiculairement ou parallèlement à la fibre musculaire.

**D FAUX** Ce qui est décrit dans l'item correspond plutôt aux cellules souches musculaires. En effet, les cellules souches intestinales sont maintenues indifférenciées par le ligand Wnt exprimé par les cellules de Paneth et ces cellules souches se différencieront lorsqu'elles seront suffisamment loin des cellules de Paneth.

**E FAUX** La régénération hépatique à la suite d'un stress mécanique est possible à partir de cellules souches (cellules ovales), mais ces cellules ne seront activées qu'en cas d'insuffisance de la régénération compensatoire, c'est à dire la régénération **sans cellules souches** (par la prolifération et l'hypertrophie des cellules hépatiques déjà différenciées (qui ne se dédifférencient pas !)).

## **Question 2 – Biologie cellulaire du cancer : ADE**

Concernant les cellules cancéreuses :

- A. L'inhibition de contact est due en partie à l'expression de la cadhérine.
- B. La cadhérine est un proto-oncogène.
- C. Les cellules cancéreuses qui possèdent des marqueurs de cellules souches sont celles qui prolifèrent le plus activement.
- D. Les cellules cancéreuses qui possèdent des marqueurs de cellules souches sont celles qui sont le plus résistantes aux traitements anticancéreux.
- E. Les cellules cancéreuses qui possèdent des marqueurs de cellules souches sont celles qui forment le plus efficacement des tumeurs.

**A VRAI** C'est à savoir, les cadhérines sont des protéines de jonction inter-cellulaires qui permettent entre-autres de limiter la prolifération.

**B FAUX** Au contraire, la cadhérine peut être considérée comme un suppresseur de tumeurs, car la perte des cadhérines va dans le sens d'une transition épithélio-mésenchymateuse, qui favorise la migration des cellules cancéreuses dans la circulation pour qu'elles puissent s'implanter ailleurs.

**C FAUX** Les cellules cancéreuses ayant des marqueurs de cellules souches, sont celles qui prolifèrent le plus lentement, bien qu'elles puissent se diviser indéfiniment, à la différence des cellules cancéreuses ayant des caractéristiques de cellules progénitrices, qui prolifèrent très rapidement, mais de manière assez limitée.

**D VRAI** Le professeur illustre cela avec les exemples de la radiothérapie et de la chimiothérapie, qui sont moins efficaces sur les cellules cancéreuses ayant des caractéristiques de cellules souches, par rapport aux cellules cancéreuses qui ont des caractéristiques de cellules progénitrices.

**E VRAI** Effectivement, les cellules cancéreuses ayant des marqueurs de cellules souches sont celles qui s'implantent le plus facilement, donc qui sont le plus à-même de former des métastases.